

PAT-NO: JP02000201168A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000201168 A

TITLE: REMOTE PROGRAM EXECUTION DEVICE AND  
METHOD BY MEANS OF ELECTRONIC MAIL

PUBN-DATE: July 18, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKUMOTO, AKANE

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP11002963

APPL-DATE: January 8, 1999

INT-CL (IPC): H04L012/54, H04L012/58 , G06F013/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain the remote execution of a program by means of an electronic mail by transmitting the program is transmitted by an electronic mail, then extracting the program part from the electronic mail on a machine where the electronic mail received, automatically executing the program, and sending the execution result in reply to the sender of the electronic mail.

SOLUTION: The received electronic mail is immediately given to a mail check means 2 which checks whether the reserved words registered

at a reserved word  
information storage part 8 are included in the mail and  
also whether the mail  
address of the mail sender and a keyword are coincident  
with the information  
registered at a program execution rightful person storage  
part 9. If those  
mail address and keyword are matched with the registered  
information, the  
electronic mail is sent to an electronic mail program part  
extraction means 10  
and an electronic mail address extraction means 11,  
respectively. The  
electronic mail program part extracted by the means 10 is  
sent to an automatic  
execution control means 13 and then automatically executed  
there.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】送信元から届いた電子メールをチェックし、該電子メールにプログラムが含まれている場合、これを検出してプログラムを抽出する手段と、前記抽出されたプログラムを実行する手段と、前記プログラムの実行結果を返送するための電子メールを自動生成して返送する手段と、を備えたことを特徴とするプログラム遠隔実行装置。

【請求項2】送信元から届いた電子メールから予め定められたキーワードが存在するか検索することで前記電子メールにプログラムが挿入されているか否かをチェックする手段と、前記電子メールからプログラム部分を抽出する手段と、前記抽出されたプログラムを実行する手段と、前記プログラムの実行結果を、前記送信元へ返送するための電子メールを自動生成する手段と、を備えたことを特徴とするプログラム遠隔実行装置。

【請求項3】電子メールを用いたプログラム遠隔実行方法であって、送信元から届いた電子メールをチェックして前記電子メールに含まれるプログラムを取り出して、該プログラムを自動実行するとともに、前記プログラムの実行結果を返送するための電子メールを自動生成して返送する、ことを特徴とするプログラム遠隔実行方法。

【請求項4】差出人から届いた電子メールの件名に予約語情報記憶手段に登録されている予約語が含まれているか否かをチェックする手段と、前記電子メールの差出人の電子メールアドレスと電子メール本文に記載されているキーワードがプログラム実行権利者情報記憶手段に予め登録されている情報と一致するか否かをチェックする手段と、前記電子メールからプログラム部分を抽出する手段と、前記電子メールから差出人の電子メールアドレスを抽出する手段と、前記抽出されたプログラムを自動実行する手段と、前記プログラムの実行結果と抽出された差出人の電子メールアドレスとから、返信メールを自動作成する手段と、を備え、前記作成された返信メールが電子メールシステムにより前記差出人に返送される、ようにしたことを特徴とするプログラム遠隔実行装置。

【請求項5】前記プログラムを実行する手段が、前記プログラムを実行した結果を取り出して、前記返信メールを自動作成する手段に受け渡す手段を備えたことを特徴とする請求項3記載のプログラム遠隔実行装置。

【請求項6】電子メールを送受信する機能を備えたコンピュータにおいて、

(a) 差出人から届いた電子メールの件名に予約語情報記憶部に登録されている予約語が含まれているか否かをチェックする処理と、

(b) 前記電子メールの差出人の電子メールアドレスと電子メール本文に記載されているキーワードがプログラム実行権利者情報記憶部に予め登録されている情報と一致するか否かをチェックする処理と、

(c) 前記電子メールからプログラム部分を抽出する処理と、

(d) 前記電子メールから差出人の電子メールアドレスを抽出する処理と、

(e) 取り出されたプログラムを自動実行する処理と、

(f) 前記プログラムの実行結果と取り出された差出人の電子メールアドレスとから、返信メールを自動作成して、返信メールを前記差出人に返送する処理と、の前記(a)～(f)の各処理を前記コンピュータで実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールシステムに関し、特に、電子メールシステムを利用したプログラムの遠隔実行装置及び方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子メールをトリガにして、あらかじめインストールされているプログラムを起動するシステムとして、例えば特開平9-231145号公報には、図6に示すような構成が提案されている。

【0003】図6を参照すると、メール監視手段102は、一定間隔おきに、メールプログラムの提供するメールアプリケーションインタフェース103を用いて、メールプログラム104に対して電子メール到着の確認を打診する。

【0004】電子メールが到着していた場合、メール解析手段105に処理を渡す。

【0005】メール解析手段105では、まずメール定義GUI(グラフィカルユーザインタフェース)106によって、あらかじめ登録されたメール解析情報107をメモリ上にロードする。メール解析情報107には、差出人・件名・内容が登録されている。メール解析手段105では、メール解析情報107および、取り出した電子メールを基にトリガメールとするか否かの決定を行う。

【0006】メール解析手段105でトリガメールとして認識された場合、トリガ通知手段108へ処理が渡される。システム自動運転プログラム109は、特定のプログラム起動を起こすためのトリガとなる事象を、常に監視している状態にある。トリガおよびアクションとして実行するプログラムを関連付けた運用のためのシナリオの登録により、この監視は開始される。

【0007】トリガ通知手段108は、この監視に対して事象通知を行う。事象通知を受けたシステム自動運転プログラム109は、関連付けられたアクションを実行する。アクションとして実行するプログラムには、メー

ルの添付ファイルを渡すことも可能としている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来のシステムでは、リモート・アクセスできないマシンや、マシンにアカウントを有していないユーザが、実行したいプログラムのインストールや、運用シナリオの作成、登録を行いたい場合には、以下のような問題点がある。

【0009】第一の問題点は、実行したいプログラムと、そのプログラムの運用シナリオとをあらかじめインストールし、登録しておく必要がある、ということである。

【0010】その理由は、電子メールは、登録されているプログラムの運用シナリオを実行させるためのトリガとしてしか機能していない、ためである。

【0011】第二の問題点は、実行したいプログラムを修正したい場合や、リモート・アクセスができないマシンである場合、該マシンの設置場所まで出向いて行かなければならない、ということである。

【0012】その理由は、プログラムやプログラムの運用シナリオを修正するには、プログラムやプログラムの運用シナリオがインストールされているマシンにアクセスする必要があり、リモート・アクセスできないマシンの場合、リモートマシンの配置場所へ出向いて、該マシンに直接アクセスして修正するしか手だてがない、ためである。

【0013】第三の問題点は、プログラムの自動実行の結果は、リモート・アクセスできるマシン上でしかわからない、ということである。

【0014】その理由は、実行結果は、プログラムを自動実行したマシン上に保持されているため、リモート・アクセスできないマシンの場合、該マシンが配置してある場所へ出向き、そのマシンに直接アクセスして実行結果を見るしかないからである。

【0015】したがって本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、他のマシン宛に電子メールにプログラム添付して送信し、他のマシンでプログラムを実行させ、実行結果を取得することができるようにした、電子メールでのプログラム遠隔実行装置および方法を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明は、プログラムを電子メールで送付すると、電子メールが届いたマシン上で、電子メール内からプログラム部分を取り出し、自動実行し、実行結果を電子メール送信者へ返信する、ようにしたものである。上記目的は請求項1乃至6のいずれによっても達成される。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。本発明は、その好ましい実施の形態において、図

1を参照すると、差出人から届いた電子メールの件名に予約語情報記憶部(8)に登録されている予約語が含まれているか否かを検査する手段(6)と、電子メールの差出人の電子メールアドレスと電子メール本文に記載されているキーワードがプログラム実行権利者情報記憶部(9)に予め登録されている情報と一致するか否かを検査する手段(7)と、電子メールからプログラム部分を抽出する手段(10)と、電子メールから差出人の電子メールアドレスを抽出する手段(11)と、取り出されたプログラムを自動実行する手段(4)と、プログラムの実行結果と取り出され差出人の電子メールアドレスとから、返信メールを自動作成する手段(12)と、を備え、作成された返信メールを前記差出人に返送する構成とされる。上記各手段は、コンピュータ上でプログラムを実行することでその機能・処理が実現され、本発明においては、該プログラムを記録した記録媒体から読み出し装置を介してコンピュータにプログラムを読み出し実行することで、本発明を実施することができる。

【0018】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を示す図である。

【0019】図1を参照すると、本発明の一実施例は、コンピュータ上で作成した電子メッセージをコンピュータユーザ間でやり取りする電子メールシステム1と、届いた電子メールをチェックするメール検査手段2と、届いた電子メールから必要な箇所を取り出し、プログラム実行結果を返信するための電子メールを作成するメール解析手段3と、取り出したプログラムを自動実行するプログラム自動実行手段4とを含む。

【0020】メール検査手段2は、情報定義手段5と、予約語の検査手段6と、権利者情報の検査手段7とを含む。

【0021】情報定義手段5は、予約語情報記憶部8と、プログラム実行権利者情報記憶部9とを含む。

【0022】予約語情報記憶部8には、届いた電子メールにプログラムが添付されているかを判断するための予約語が予め登録されている。

【0023】プログラム実行権利者情報記憶部9には、電子メールが届いたマシン上でプログラムを自動実行する権利を有する権利者の電子メールアドレスとキーワードとが予め登録されている。

【0024】予約語の検査手段6は、届いた電子メールの件名(Subject欄)に、予約語情報記憶部8に登録されている予約語が含まれているか否かを検査する。

【0025】権利者情報の検査手段7は、届いた電子メールの差出人(From欄)の電子メールアドレスと電子メール本文に記載されているキーワードがプログラム実行権利者情報記憶部9に予め登録されている情報と一致するか否かを検査する。

【0026】メール解析手段3は、プログラム部分取り出し手段10と、電子メールアドレス取り出し手段11と、返信メール作成手段12とを含む。

【0027】プログラム部分取り出し手段10は、届いた電子メールから、プログラム部分を抽出する。

【0028】電子メールアドレス取り出し手段11は、届いた電子メールから差出人(From欄)の電子メールアドレスを抽出する。

【0029】返信メール作成手段12は、プログラムの自動実行結果と電子メールアドレス取り出し手段11で取り出した電子メールアドレスとから、返信メールを自動作成する。

【0030】プログラム自動実行手段4は、自動実行制御手段13と、実行結果取り出し手段14とを含む。

【0031】自動実行制御手段13は、プログラム部分取り出し手段10により取り出されたプログラムを格納し、自動実行する。

【0032】実行結果取り出し手段14は、取り出したプログラムの自動実行後、実行結果を返信メール作成手段12へ渡す。

【0033】図2は、本発明の一実施例の動作を説明するための流れ図である。図3は、本発明の一実施例の電子メールの一例を示す図である。図1乃至図3、さらに図4、及び図5を参照して、本発明の一実施例の動作について説明する。

【0034】プログラムを自動実行させるマシン上の電子メールシステム1に、図3に示すような電子メールが到着したら(図2のステップA1)、その電子メールはただちに、メール検査手段2に渡される。

【0035】情報定義手段5は、あらかじめ登録された予約語情報を記憶する予約語情報記憶部8と、プログラム実行権利者情報を記憶するプログラム実行権利者情報記憶部9を備えている。

【0036】予約語情報記憶部8には、届いた電子メールにプログラムが添付されているかを判断するために、例えば図4に示すような、予約語が登録されている。

【0037】プログラム実行権利者情報記憶部9には、このマシン上でプログラムを自動実行する権利を有する権利者かを判断するために、例えば図5に示すような電子メールアドレスとキーワードの情報との対応が登録されている。

【0038】メール検査手段2では、予約語の検査手段6に渡された電子メールの件名に予約語情報記憶部8に登録されている予約語が含まれているか否かを検査する(ステップA2)。

【0039】渡された電子メールの件名に予約語が含まれていれば、電子メールは権利者情報の検査手段7に渡され、電子メールの差出人の電子メールアドレスとキーワードが、プログラム実行権利者情報記憶部9に登録されている情報と同一であるか否かを検査する(ステップ

A3)。

【0040】登録されている情報と同一ならば、電子メールのプログラム部分取り出し手段10と、電子メールアドレス取り出し手段11とに電子メールを渡す。

【0041】プログラム部分取り出し手段10では、渡された電子メールからプログラム部分のみを抜き出す(ステップA4)。

【0042】抜き出されたプログラム(図3のstartとendの間のCshellコマンド)は、自動実行制御手段13に受け渡され、プログラムが自動実行される(ステップA5)。

【0043】プログラム自動実行後、実行結果は、実行結果取り出し手段14に渡される(ステップA6)。

【0044】電子メールアドレス取り出し手段11では、渡された電子メールの差出人名である電子メールアドレスのみを抜き出し(ステップA7)、返信メール作成手段12に渡す。

【0045】返信メール作成手段12では、プログラムの自動実行が行われた場合には、実行結果取り出し手段14に格納された結果を電子メールに添付し、電子メールアドレス取り出し手段11から渡された電子メールアドレス名を指定した電子メールを作成する(ステップA8)。

【0046】また、予約語が含まれていなかったり、プログラム実行権利者でなかった等で、プログラムの自動実行が不可の場合(ステップA10)、プログラムが自動実行されなかったことを通知する電子メールを作成する(ステップA8)。

【0047】作成された電子メールは、電子メールシステム1によって通信ネットワーク15へと送信される(ステップA9)。

【0048】通信ネットワークに接続され、電子メールが届くマシンであるならば、送付された電子メールに書かれたプログラムを実行することができる。

【0049】これらの手段は、電子メールを受信する側のマシン、つまりプログラムが自動実行されるマシンに実装すればよく、電子メールを送信する側に実装する必要はない。なお、電子メールに挿入するプログラムとしては、添付ファイル等を用いてもよいことは勿論である。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果を奏する。

【0051】本発明の第一の効果は、電子メールを送信するマシンであれば、他のマシン宛に電子メールにプログラム添付して送信し、他のマシンでプログラムを実行させ、実行結果を取得することができる、ということである。この結果、実行したいプログラムをあらかじめインストールすることも、プログラム運用シナリオの作成、登録も必要なくなる。

【0052】その理由は、本発明においては、電子メールに実行したいプログラムを添付し、プログラムを実行させたいマシンに送付することにより、プログラム部分を取り出し、自動実行する、ように構成したためである。

【0053】本発明の第二の効果は、プログラム実行結果を電子メールで送付することができる、ということである。この結果、リモート・アクセスできないマシンでプログラムを自動実行させても、プログラム実行結果を見るために、そのマシンが配置してある場所へ出向いて行く必要がなくなる。

【0054】その理由は、本発明においては、プログラム実行結果をプログラム差出人に返信できるからである。

【0055】本発明の第三の効果は、プログラムを自動実行する側のマシンにのみ、本発明の装置、システムを実装するだけでよい、ということである。この結果、プログラムを自動実行させたい側は電子メールの送受信さえ可能ならば利用できる。

【0056】その理由は、本発明においては、プログラムを自動実行させたい側では、特別な手段、システムが必要ないためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例の動作を示す流れ図である。

【図3】本発明の一実施例の説明するための図であり、

プログラムを添付した電子メール例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例を説明するための図であり、予約語情報に登録されている予約語の一例を示す図である。

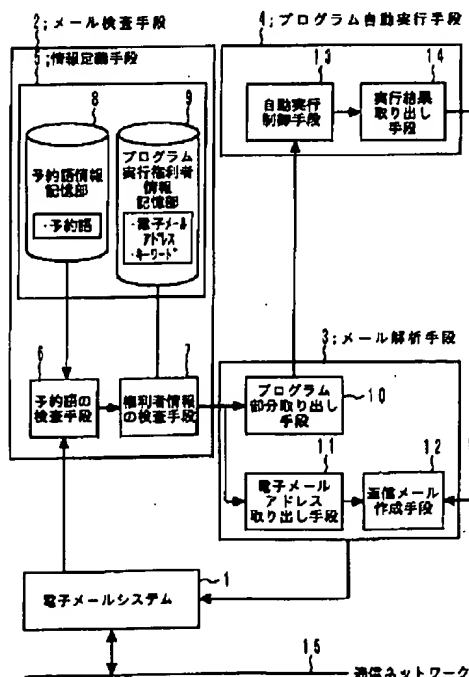
【図5】本発明の一実施例を説明するための図であり、プログラム権利者情報に登録されている電子メールアドレスとキーワードの一例を示す図である。

【図6】従来のシステムの構成を示すブロック図である。

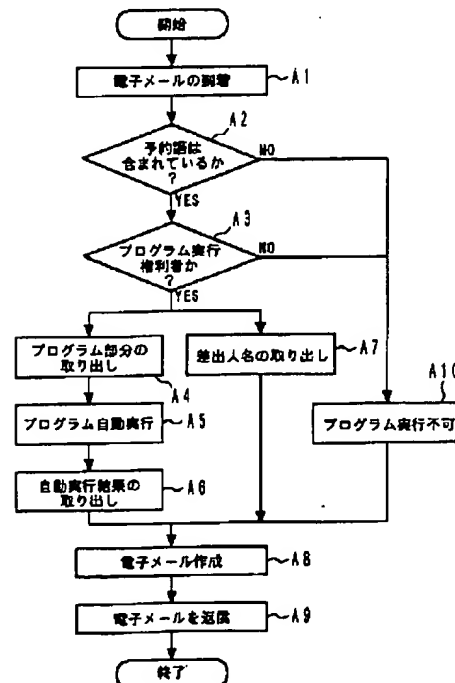
# 10 【符号の説明】

- 1 電子メールシステム
- 2 メール検査手段
- 3 メール解析手段
- 4 プログラム自動実行手段
- 5 情報定義手段
- 6 予約語の検査手段
- 7 権利者情報の検査手段
- 8 予約語情報記憶部
- 9 プログラム実行権利者情報記憶部
- 10 プログラム部分取り出し手段
- 11 電子メールアドレス取り出し手段
- 12 返信メール作成手段
- 13 自動実行制御手段
- 14 実行結果取り出し手段
- 15 通信ネットワーク

【図1】



【図2】



【图3】

```
Date: Wed,30 Sep 1998 20:08:22 JST
To: Ayano@nktew3.nims.nec.co.jp
From: s_tarou@nims.nec.co.jp
Subject: [ProgramMail] delete file

-----

Keyword = "Privilege-user"

----- start -----

#!/bin/csh -f
#
# -----
#
# /disk1/developディレクトリ内のファイル消去Cシェル
# ## /disk1/develop/*の14日を過ぎているファイルを消去する。##
#
# -----

set EXP_FILE = "/disk1/expire log"
set DEL_DIR = "/disk1/develop"

date >> $EXP_FILE

/bin/find $DEL_DIR/* -ctime +14 -print -exec /bin/rm -r -f {} \>> $EXP_FILE

----- end -----

*****
* X X X X X X X X X X X X X *
* 鈴木 太郎 (E-Mail : s_tarou@nims.nec.co.jp) *
* TEL : 044(123)4567 / FAX : 044(123)8910 *
*****
```

【図4】

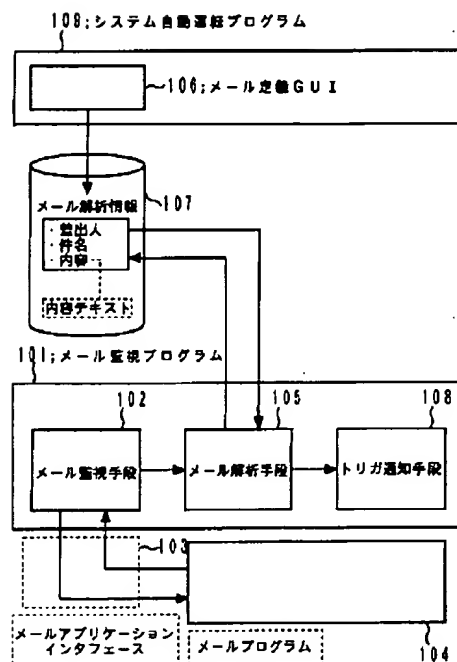
予約語
[ProgramMail]

【图5】

電子メールアドレス	キーワード
ichirou@nims.nec.co.jp	plessy
s_tarou@nims.nec.co.jp	privilege-user
l_kaoru@kansai.nims.nec.co.jp	super_user
⋮	⋮



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年1月31日(2000. 1. 31)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項5】前記プログラムを実行する手段が、前記プログラムを実行した結果を取り出して、前記返信メールを自動作成する手段に受け渡す手段を備えたことを特徴とする請求項4記載のプログラム遠隔実行装置。

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 JA31 JB07 KA04 KC11 KC44  
 KC53 LA03 LA07  
 5K030 HA06 HB19 HC01 HC13 LE11  
 MC09  
 9A001 CC07 JJ14 KK56